

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-172689

(43)Date of publication of application : 26.06.2001

(51)Int.Cl. C11D 17/04
C11D 7/06
C11D 7/18
C11D 7/34
C11D 7/54

(21)Application number : 11-358173 (71)Applicant : LION CORP
(22)Date of filing : 16.12.1999 (72)Inventor : YAJIMA KAZUMI
GINYAMA HIROYUKI
NISHIDA MASAO
FUJIZU MASAKO

(54) BLEACHING DETERGENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a bleaching detergent having excellent dischargeability in spraying a composition using a trigger type sprayer, etc., by a proper increase in viscosity, having no problem of safety of liquid drip and mist scattering in discharge, excellent adhesion and retention of discharged liquid, making liquid sprayed on a vertical/inclined surface hardly drip, providing excellent bleaching power in a short time, reducing a feeling of fatigue due to no need for application to the same place many times, not wasting the liquid and yet having excellent stability with time, especially low-temperature stability.

SOLUTION: This bleaching detergent in a discharge container is provided with a main body of storage container and a discharge apparatus of the stored bleaching detergent composition. The bleaching deterioration comprises the bleaching detergent composition containing (1) 0.1-10 mass % of alkali metal hypochlorite, (2) 0.1-5 mass % of an alkali agent and (3) 0.01-10 mass % of a water-soluble synthetic polymer compound having a repeating unit based on 2-acrylamido-2-methylpropanesulfonic acid or its salt.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-172689

(P2001-172689A)

(43) 公開日 平成13年6月26日 (2001. 6. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード* (参考)
C 1 1 D 17/04		C 1 1 D 17/04	4 H 0 0 3
7/06		7/06	
7/18		7/18	
7/34		7/34	
7/54		7/54	
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-358173

(22) 出願日 平成11年12月16日 (1999. 12. 16)

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 矢島 和美

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 銀山 博行

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74) 代理人 100079304

弁理士 小島 隆司 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 漂白洗浄剤

(57) 【要約】 (修正有)

【解決手段】 収納容器本体と収納された漂白洗浄剤組成物の吐出装置とを備えた吐出容器入り漂白洗浄剤であって、漂白洗浄剤組成物が1)次亜塩素酸アルカリ金属塩0.1～10質量%、2)アルカリ剤0.1～5質量%、3)2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸又はその塩に基づく繰り返し単位を有する水溶性合成高分子化合物0.01～10質量%を含有する漂白洗浄剤。

【効果】 適度な粘度増加によりトリガー式スプレーヤー等を用いた組成物噴霧の際に吐出性が良好で、吐出時の液ダレやミスト飛散の安全上の問題もなく、吐出液の付着滞留性に優れ、垂直/傾斜面に噴霧した剤が垂れにくく、良好な漂白力が短時間で得られ、何度も同じ場所にかかる必要がないので手首の疲労感が軽減でき、剤を無駄に浪費しない。しかも経時安定性、特に低温安定性が良好である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 漂白洗浄剤組成物を収納する容器本体と、該容器本体内に収納された漂白洗浄剤組成物を吐出させる吐出装置とを備えた吐出容器入り漂白洗浄剤であって、前記容器本体内に収納される漂白洗浄剤組成物が、(1)次亜塩素酸アルカリ金属塩；0.1～10質量%、(2)アルカリ剤；0.1～5質量%、(3)2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸又はその塩に基づく繰り返し単位を有する水溶性合成高分子化合物；0.01～10質量%を含有してなることを特徴とする漂白洗浄剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、吐出装置を備えた吐出容器を用いて垂直面や傾斜面の汚れ対象へ漂白洗浄剤を噴霧したときにスムーズな吐出性が得られると共に、優れた付着滞留性及び漂白性能、高い経時保存安定性を有し、浴室、台所等の硬質表面に好適に使用できる漂白洗浄剤に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、住居廻りにおける浴室、浴槽、台所等のタイル、目地、プラスチック、陶器、排水管等の水を頻繁に使用する箇所の汚れは、カビに起因する有機物によるものが多く、界面活性剤を主成分とする通常の洗浄剤ではなかなか除去することが出来ないため、これらの汚れを除去するには、次亜塩素酸アルカリ金属塩を主基剤とする漂白洗浄剤が多用されている。

【0003】その際、垂直面や傾斜面の付着滞留性を向上させるために、系を増粘させる手段が試みられており、増粘化技術が種々提案されている。例えば、有機系増粘剤としてポリビニルアルコール、メチルセルローズ、キサンタンガム等の水溶性高分子化合物が一般的に用いられているが、これら天然高分子化合物、半合成高分子化合物、及び非解離性の水溶性高分子化合物は、次亜塩素酸アルカリ金属塩及びアルカリ剤による高電解質水溶液中ではほとんど増粘がみられなかった。

【0004】また、特定の界面活性剤とアニオン性有機ポリマーを組合わせた組成物が特開昭63-273700号、特開平6-184594号公報に開示されているが、これらの組成物も次亜塩素酸アルカリ金属塩及びアルカリ剤による高電解質水溶液中ではさしたる増粘が図れないばかりでなく、経時でポリマーが凝集し易くなり、系の安定性が著しく劣化するという問題があった。

【0005】従って、本発明の目的は、垂直面や傾斜面に内容物をトリガー等のディスペンサーを用いて噴霧する際、良好な吐出性が得られると共に、吐出後は垂直面や傾斜面に付いている汚れ対象物に対して優れた付着滞留性及び漂白性能を発揮し、かつ経時保存安定性の高い漂白洗浄剤を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者は、上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、漂白洗浄剤組成物を収納する容器本体と、該容器本体内に収納された漂白洗浄剤組成物を吐出させる吐出装置とを備えた吐出容器入り漂白洗浄剤であって、前記容器本体内に収納される次亜塩素酸アルカリ金属塩、アルカリ剤を含有する漂白洗浄剤組成物に、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸（以下、AMPSと略す）又はその塩に基づく繰り返し単位を含む特定の水溶性合成高分子化合物を特定量配合した場合、組成物が適度に増粘し、吐出装置から垂直面や傾斜面の汚れ対象へ漂白洗浄剤を噴霧したときにスムーズな吐出性が得られ、垂直面や傾斜面等の汚れ対象物に対して優れた付着滞留性及び漂白性能を示す上、経時による系の安定性、特に低温保存時において優れた安定性を有することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】従って、本発明は、漂白洗浄剤組成物を収納する容器本体と、該容器本体内に収納された漂白洗浄剤組成物を吐出させる吐出装置とを備えた吐出容器入り漂白洗浄剤であって、前記容器本体内に収納される漂白洗浄剤組成物が、(1)次亜塩素酸アルカリ金属塩；0.1～10質量%、(2)アルカリ剤；0.1～5質量%、(3)2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸又はその塩に基づく繰り返し単位を有する水溶性合成高分子化合物；0.01～10質量%を含有してなることを特徴とする漂白洗浄剤を提供する。

【0008】以下、本発明につき更に詳細に説明すると、本発明の漂白洗浄剤は、次亜塩素酸アルカリ金属塩、アルカリ剤、特定の水溶性合成高分子化合物を含有するものである。

【0009】本発明に使用される(1)成分の次亜塩素酸アルカリ金属塩としては、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カリウム等が挙げられ、特に次亜塩素酸ナトリウムが好ましい。(1)成分の次亜塩素酸アルカリ金属塩の含有量は、通常0.1～10質量%、好ましくは1～5質量%の範囲である。(1)成分の含有量が少なすぎると漂白力が不足し、多すぎても漂白力は特に向上しない。

【0010】本発明に使用される(2)成分のアルカリ剤としては特に限定されないが、苛性アルカリやアルカリ珪酸塩等が好適である。苛性アルカリとしては、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等が、アルカリ珪酸塩としては、例えばメタ珪酸ナトリウム等が使用され、これらのうち水酸化ナトリウムが好ましく使用される。

【0011】本発明の漂白洗浄剤組成物中における

(2)成分のアルカリ剤の含有量は、通常、組成物全体の0.1～5質量%、好ましくは0.5～3質量%の範囲である。(2)成分の含有量が少なすぎると経時によ

る安定性が劣化し、多すぎると皮膚や眼の粘膜に対する影響が考えられ、配合による効果が発揮できない。

【0012】本発明に用いられる(3)成分の水溶性合成高分子化合物としては、単量体としてAMP S又はその塩を用いることによって得られ、従って、AMP S又はその塩に基づく繰り返し単位を有するものである。

(3)成分がAMP S又はその塩に基づく繰り返し単位を含有しない場合、増粘に伴う付着滞留性は付与できるものの、経時による系の安定性に劣り、特に低温保存時に水溶性高分子化合物が凝集或いは凝結し、相分離を起こし易くなり、本発明の目的を達成できない。

【0013】AMP Sとしては特に限定されないが、具体的にはアクリロニトリル、イソブチレン及び発煙硫酸を用いて合成し、反応系から析出した沈殿物をアクリロニトリルで洗浄乾燥したAMP Sが好適に用いられる。なお、粗結晶AMP Sは、アクリルアミド、アクリル酸等の不純物を多量に含有しているため高分子量の重合体を得るのに支障をきたすことから、十分に精製したAMP Sを用いることが好ましい。

【0014】本発明の水溶性合成高分子化合物は、種々の方法で製造できるが、一般的には水溶液重合を例示するならば、攪拌下に重合する方法、静置容器中で断熱状態で重合する方法、シート状で除熱しつつ重合する方法、油中水型エマルジョンまたは分散状態で重合する方法などが挙げられる。

【0015】この場合、単量体の濃度は自由に選択できるが、一般的には溶媒中5～50質量%、好ましくは10～30質量%である。単量体の高濃度での重合は重合系内の粘度が高くなり、重合反応熱の除去も困難となるため好ましくない。

【0016】更に、高分子量の重合体を得るためには、使用するラジカル重合開始剤としてアゾ系の重合開始剤を用いることが好ましく、重合開始剤の使用量としては、単量体の質量に対して通常0.005～5質量%、好ましくは0.05～0.5質量%である。重合温度は通常10～150℃の範囲内で、目的の重合体の分子量に応じて適宜調整することができる。

【0017】(3)成分の水溶性合成高分子化合物は、上記のように高純度のAMP Sを単独重合することで得ることができるが、これとアクリル酸、メタクリル酸及びそれらの誘導体、アクリルアミド、メタクリルアミド及びそれらの誘導体等とを共重合させることもできる。また、上記水溶性合成高分子化合物は、架橋処理されたものでもよいが、水酸化ナトリウム等のアルカリにより中和して使用することが望ましい。

【0018】なお、上記共重合体中のAMP S又はその塩に基づく繰り返し単位の割合は特に限定されないが、50モル%以上、特に70モル%以上であることが好ましく、AMP S又はその塩に基づく繰り返し単位の含有割合が少なすぎると、経時による系の安定性が劣化し易

くなるおそれがある。

【0019】(3)成分の水溶性合成高分子化合物の分子量は、重合系内に存在する単量体の濃度、重合開始剤の量、重合温度等によって左右されるので、一概には規定できないが、通常、重量平均分子量が10,000～20,000,000の範囲が好適である。

【0020】本発明組成物中における(3)成分の水溶性合成高分子化合物の含有量は、通常0.01～10質量%、好ましくは0.1～5質量%の範囲である。

(3)成分の含有量が少なすぎると付着滞留性が劣化し、多すぎると組成物の粘度が高くなりすぎ、ディスペンサー等を用いた場合に噴霧しにくくなる。

【0021】本発明の漂白洗浄剤組成物は、上記(1)～(3)成分を必須成分とするが、任意成分として汚れ対象物質への浸透性を向上させる目的で界面活性剤、具体例としては陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤等を配合することができ、その他、洗浄性能を向上させるビルダーとして、トルエンスルホン酸塩、キシレンスルホン酸塩等の芳香族スルホン酸塩、溶剤、色素、香料等の成分を配合することも可能である。

【0022】また、本発明の漂白洗浄剤組成物は、上記の必須成分及びそれ以外の上記任意成分にバランス量の水を加えて調製することができる。この場合、本発明組成物の粘度は、25℃でB型粘度計(6rpm)による測定値が50～1,000mPa・s、特に300～800mPa・sであることが好ましく、またそのpHは10～14、特に12～13に調整することが好ましい。

【0023】本発明の吐出容器としては、上記の組成物を吐出する吐出装置を備えたものであって、該吐出装置にピストン・シリンダー等の摺動部あるいはポンプハウジングに対する通流体等の嵌合部を有するものであれば特に制限なく使用される。

【0024】具体的な例としては、図1に示したような上記容器本体2内に収納された組成物を、トリガー3を引いてピストン4・シリンダー5を作動させて吐出するトリガー式スプレーヤー6を備えた吐出容器1及びポンプヘッドを上下動させて容器本体内に収納された組成物を吐出するポンプスプレーヤー等を吐出装置として備えた吐出容器が使用される。

【0025】

【発明の効果】本発明の漂白洗浄剤は、組成物の適度な粘度増加により、トリガー式スプレーヤー等を用いて組成物を噴霧する際に良好な吐出性が得られ、吐出時の液ダレやミストの飛散という安全面で問題もない上、吐出液の付着滞留性に優れることから、垂直面や傾斜面に噴霧した剤が垂れにくく、このため非常に良好な漂白力が短時間で得られる上、何度も同じ場所に剤をかける必要がないことから手首の疲労感が軽減でき、剤の無駄な浪

費もなくなる。しかも、本発明組成物は、経時による系の安定性、特に冬場の低温時における安定性が非常に良好である。従って、浴室、台所、トイレなどの硬質表面に好適に使用される。

【0026】

【実施例】以下、実施例及び比較例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によって制限されるものではない。

【0027】〔実施例1～9、比較例1〕表1、2に示す組成の各種漂白洗浄剤組成物を調製し、吐出性、付着滞留率、漂白力、及び保存安定性を下記の基準に基づいて評価した。得られた結果を表1、2に示した。なお、水溶性高分子1としてAMPS重合体（三菱レイヨン社製；PAM-001）、水溶性高分子2としてAMPS／アクリル酸／メチレンビスアクリルアミド共重合体（75／25／0.01、三菱レイヨン社製；PAM-003）、水溶性高分子3としてAMPS／アクリル酸／メチレンビスアクリルアミド共重合体（50／50／0.01、三菱レイヨン社製；PAM-004）、水溶性高分子4としてAMPS／アクリル酸共重合体（80／20、東亜合成社製；A-6019）、水溶性高分子5としてAMPSナトリウム／アクリル酸ナトリウム共重合体（80／20、東亜合成社製；LZ-1）、水溶性高分子6として架橋型のAMPSナトリウム／アクリル酸ナトリウム共重合体（80／20、東亜合成社製；

LZ-6）を用いた。また、比較例1として、アクリル酸の重合体（日本純薬社製；ジュンロンPW-110）を3.0質量％用いた。

【0028】〈吐出性の評価法〉トリガー式スプレーヤー（吉野工業所社製；YT87L-FM）に各種組成物を充填し、距離が20cmになる位置から垂直に立てたスプレーパネルの中央部分に合計10回ストロークした。空うちによる影響等を除くため、5回～10回までストロークしたときの吐出性を5人のパネラーにより下記の評価基準に従って官能評価した。

評価基準；

○：液ダレやミストの飛散が無く、均一に剤が吐出できる

△：液ダレが若干あり、やや剤が疎らに吐出される

×：液ダレが激しく、剤が疎らに吐出される

【0029】〈付着滞留率の測定法〉試料が定常状態で噴霧されるように調整されたトリガー式ディスペンサー（吉野工業所製；YT87L-FM）を用い、距離が20cmになる位置から垂直に立てたスプレーパネル（30×30cm；ABS）の中央部分に各種漂白洗浄剤組成物を2ストローク噴霧し、1分後にパネルの重量を測定する。この試験を3回行い、次式により付着滞留率を算出した。

【0030】

【数1】

$$\text{付着滞留率 (\%)} = \frac{\text{噴射後のパネル重量} - \text{噴射前のパネル重量}}{\text{噴射前の試料重量} - \text{噴射後の試料重量}} \times 100$$

【0031】〈漂白力の測定法〉黒カビ（*Cladosporium cladosporioides*）を培養し、被着させた素焼きタイル〔イナックス（INAX）社製；SPKC-1060〕をモデルプレートとして用いた（素焼きタイルのL値を100として計算したときのモデルカビプレートのL値＝30～40）。このモデルカビプレートを垂直に置き、トリガー式ディスペンサー（吉野工業所製；YT87L-FM）を用いて各種漂白洗浄剤組成物を1ストローク（約0.8g）プレート中央部に10cmの距離から噴霧した。5分間放置し、水洗、風乾した後、色彩色差計〔ミノルタ（MINOLTA）社製；CR-200〕を用いて明度（L値）を測定した。

【0032】〈保存安定性の評価法〉各種漂白洗浄剤組成物90gをポリエチレンテレフタレート製の透明容器（竹本容器社製；JOY-120）に充填し蓋をして、0℃と－15℃を24時間ごとに繰り返す低温槽（タバイ エスベック社製；プラチナスPU-4SP）に3.5サイクル（7日間）入れた後、外部に取り出して外観の変化を肉眼で観察し、下記の評価基準で評価した。

評価基準；

○：変化なし

△：析出物や沈殿がわずかに見られる

×：析出物や沈殿がかなり見られる

【0033】

【表1】

		実施例				
		1	2	3	4	5
組 成 (質量%)	次亜塩素酸ナトリウム	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	水酸化ナトリウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	水溶性高分子 1	1.0	3.0	5.0	—	—
	水溶性高分子 2	—	—	—	3.0	—
	水溶性高分子 3	—	—	—	—	3.0
	ラウリルジメチル アミノオキシサイド	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	水	バランス				
	計	100.0				
性 能	吐出性	○	○	○	○	○
	付着滞留率 (%)	67	78	89	81	84
	漂白力 (%)	85	90	95	80	90
	保存安定性	○	○	○	○	○

【0034】

【表2】

		実施例				比較例
		6	7	8	9	1
組 成 (質量%)	次亜塩素酸ナトリウム	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	水酸化ナトリウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	水溶性高分子 4	3.0	—	—	—	—
	水溶性高分子 5	—	3.0	—	—	—
	水溶性高分子 6	—	—	1.0	3.0	—
	アクリル酸系重合体	—	—	—	—	3.0
	ラウリルジメチル アミノオキシサイド	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	水	バランス				
	計	100.0				
性 能	吐出性	○	○	○	○	○
	付着滞留率 (%)	87	83	71	90	70
	漂白力 (%)	90	90	85	95	90
	保存安定性	○	○	○	○	×

【図面の簡単な説明】

【図1】吐出装置を備えた吐出容器の要部の概略断面図

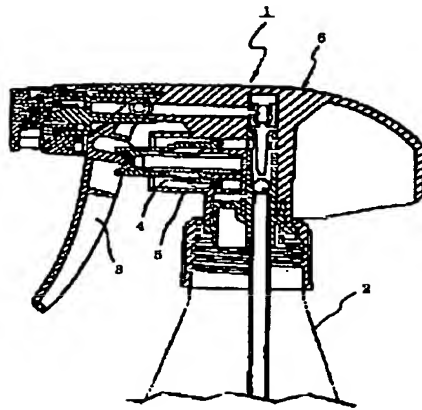
である。

【符号の説明】

- 1 吐出容器
- 2 容器本体

- 3 トリガー
- 4 ピストン
- 5 シリンダー
- 6 スプレーヤー

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 西田 誠男
東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72)発明者 藤津 雅子
東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

Fターム(参考) 4H003 AC15 BA20 BA21 DA05 DA07
DA08 DB01 EA20 EA21 EB28
FA30 FA44